



PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

DATE OF APPLICATION : June 19, 2000

APPLICATION NUMBER : Patent Application 2000-183158

APPLICANT(S) : SANYO ELECTRIC CO., LTD.

June 6, 2001

Commissioner, Patent Office

Kozo OIKAWA

265/109



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 6月19日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-183158

出 願 人

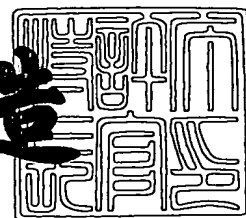
Applicant(s):

三洋電機株式会社

2001年 6月 6日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3053041

【書類名】 特許願

【整理番号】 NEG1007002

【提出日】 平成12年 6月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/28
H04M 11/00
G06F 13/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会
社内

【氏名】 西川 洋一郎

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会
社内

【氏名】 湯村 武

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会
社内

【氏名】 片山 立

【特許出願人】

【識別番号】 000001889

【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100105924

【弁理士】

【氏名又は名称】 森下 賢樹

【電話番号】 0422-23-7415

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 091329

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ネットワークサーバおよびネットワークシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 異なる方式に基づく複数の独立系ネットワークと、
それらの独立系ネットワークをそれぞれ支配する独立系ネットワークサーバと

前記独立系ネットワークサーバ間を接続する基幹系ネットワークとを含み、

前記独立系ネットワークサーバは、

前記基幹系ネットワークを介して他の独立系ネットワークサーバと通信する通信部と、

自己が支配する独立系ネットワークを構成する機器を統括するために用いる第 1 の情報形式と、前記他の独立系ネットワークサーバとの情報交換に用いる第 2 の情報形式とを相互に変換する情報形式変換部とを含み、

前記第 1 の情報形式はその独立系ネットワーク内の特定の機器のために定義される一方、前記第 2 の情報形式はその独立系ネットワーク内の不特定の機器のために定義されることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項 2】 前記第 2 の情報形式は、その独立系ネットワーク内において汎用性を有する形式に定義され、

前記情報形式変換部は、各独立系ネットワーク内において汎用性を有する前記第 2 の情報形式どうしの対応テーブルを参照して前記変換を行うことを特徴とする請求項 1 に記載のネットワークシステム。

【請求項 3】 前記第 2 の情報形式から変換された前記第 1 の情報形式による機器の制御の内容を、当該機器固有のコマンドへ変換して当該機器へ送信するコマンド生成部をさらに含むことを特徴とする請求項 1、2 のいずれかに記載のネットワークシステム。

【請求項 4】 基幹系ネットワークに接続され、固有の方式に基づく独立系ネットワークを支配するサーバであって、

前記基幹系ネットワークを介して外部と通信する通信部と、

自己が支配する独立系ネットワークを構成する機器を統括するために用いる第

1 の情報形式と、外部との情報交換に用いる第 2 の情報形式とを相互に変換する情報形式変換部とを含み、

前記第 1 の情報形式はその独立系ネットワーク内の特定の機器のために定義される一方、前記第 2 の情報形式はその独立系ネットワーク内の不特定の機器のために定義されることを特徴とするネットワークサーバ。

【請求項 5】 前記ネットワークサーバは、

制御すべき機器を選択する機器選択部と、

前記選択された機器が自己の支配する独立系ネットワークに属していないとき、前記制御の内容を前記第 2 の情報形式にて生成して送信する情報交換用ファイル生成部と、

をさらに含むことを特徴とする請求項 4 に記載のネットワークサーバ。

【請求項 6】 異なる方式に基づく複数の独立系ネットワークをそれぞれ支配する独立系ネットワークサーバと、

前記独立系ネットワークサーバ間を接続する基幹系ネットワークとを含み、

前記独立系ネットワークサーバはそれぞれ、自己が支配する独立系ネットワークを構成する機器の統括のために用いられる情報形式以外のリザーブ形式的な情報形式を前記基幹系ネットワークを介して相互に利用することにより、それらの独立系ネットワークを跨いだ機器の制御が実施されることを特徴とするネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

この発明は、ネットワーク技術に関する。この発明はとくに、固有の方式に基づくネットワークを支配するネットワークサーバと、それらネットワークサーバを複数含んで形成されるネットワークシステムに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

より快適かつ個人の嗜好に合った生活環境の創出に対する要求の高まりと、それを実現するネットワーク技術を含む情報通信技術の進歩があいまって、ホーム

ネットワークに対する期待が高まっている。ホームネットワークによって各種機器を管理するアイデア自体は古くから存在したが、インターネットをはじめとするネットワークが一般需要者の身近な存在になった今日、ホームネットワークに対する要求と期待は従来にない広がりを見せている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら現実には、家庭にあるいろいろな機器は、その成り立ちや電氣的な特性、用途などに応じて、異なる方式のネットワークに接続される傾向がある。たとえば、デジタルテレビ、デジタルカメラ、デジタルビデオ録画装置などのいわゆるAV機器は、デジタル画像データを相互に交換するために、その目的に適した方式のネットワーク、例えばIEEE1394に準拠するネットワークに接続される。一方、いわゆる白物家電や調理機器などは、例えば電灯線によるネットワークに接続され、その電灯線に重畳させた信号で制御される。このため、それぞれが独立したネットワーク（以下「独立系ネットワーク」という）を形成し、相互のデータ交換や、ある独立系ネットワークから別の独立系ネットワークへの制御は容易ではない。

【0004】

この発明はこうした現状に鑑みてなされたものであり、その目的は、異なる方式に基づく複数の独立系ネットワーク間で情報のやりとりが円滑なネットワークサーバおよびネットワークシステムを提供することにある。この技術により、ユーザからは各独立系ネットワークの方式、物理特性、プロトコルなどの相違を意識せず、いわゆるシームレスなサービスが提供される。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明のある態様は、ネットワークシステムに関する。このシステムは、異なる方式に基づく複数の独立系ネットワークと、それらの独立系ネットワークをそれぞれ支配する独立系ネットワークサーバ（以下単に「サーバ」ともいう）と、前記サーバ間を接続する基幹系ネットワークとを含む。また、前記サーバは、前記基幹系ネットワークを介して他のサーバと通信する通信部と、自己が支配する

独立系ネットワークを構成する機器を統括するために用いる第 1 の情報形式と、前記他のサーバとの情報交換に用いる第 2 の情報形式とを相互に変換する情報形式変換部とを含む。この構成にて、前記第 1 の情報形式はその独立系ネットワーク内の特定の機器のために定義される一方、前記第 2 の情報形式はその独立系ネットワーク内の不特定の機器のために定義される。

【 0 0 0 6 】

ここで独立系ネットワークも基幹系ネットワークも、その実現方式は問わず、例えば有線、無線の別は問題ではない。また、その伝送方式も電氣的、磁氣的、光学的など不問である。「支配」は制御、管理その他の行為をいう。

【 0 0 0 7 】

この構成によれば、第 1 の情報形式は各サーバが自ら支配する独立系ネットワークを構成する機器の統括に利用される。したがって、第 1 の情報形式は、制御の対象機器が特定される形式である。「制御」は、機器の動作に影響する行為の他、機器のステイタスを取得する監視、機器の状態を維持する管理その他の行為をいう。一方、第 2 の情報形式は対象機器が明示されないリザーブ性または汎用性をもつため、逆に言えば、当該ネットワークに存在する特定の機器制御のための情報との区別が容易である。

【 0 0 0 8 】

前記第 2 の情報形式は、その独立系ネットワーク内において汎用性を有する形式に定義され、前記情報形式変換部は、各独立系ネットワーク内において汎用性を有する前記第 2 の情報形式どうしの対応テーブルを参照して前記変換を行ってもよい。

【 0 0 0 9 】

このネットワークシステムは、前記第 2 の情報形式から変換された前記第 1 の情報形式による機器の制御の内容を、当該機器固有のコマンドへ変換して当該機器へ送信するコマンド生成部をさらに含んでもよい。したがって、あるサーバ A から、第 2 の情報形式で別の独立系ネットワークのサーバ B へ機器制御の要求が出されたとき、サーバ B ではまず第 2 の情報形式を第 1 の情報形式へ変換し、その後、これを機器用のコマンドへ変換する。

【 0 0 1 0 】

本発明の別の態様はネットワークサーバに関する。このサーバは、基幹系ネットワークに接続され、固有の方式に基づく独立系ネットワークを支配するものであり、前記基幹系ネットワークを介して外部と通信する通信部と、自己が支配する独立系ネットワークを構成する機器を統括するために用いる第 1 の情報形式と、外部との情報交換に用いる第 2 の情報形式とを相互に変換する情報形式変換部とを含む。前記第 1 の情報形式はその独立系ネットワーク内の特定の機器のために定義され、前記第 2 の情報形式はその独立系ネットワーク内の不特定の機器のために定義される。この構成によれば、例えば前述のネットワークシステムの作用をサーバの機能によって実現することができる。

【 0 0 1 1 】

このネットワークサーバさらに、制御すべき機器を選択する機器選択部と、前記選択された機器が自己の支配する独立系ネットワークに属していないとき、その制御の内容を前記第 2 の情報形式にて生成して送信する情報交換用ファイル生成部とを含んでもよい。

【 0 0 1 2 】

本発明のさらに別の態様は、ネットワークシステムに関する。このシステムは、異なる方式に基づく複数の独立系ネットワークをそれぞれ支配するサーバと、前記サーバ間を接続する基幹系ネットワークとを含む。また、前記サーバはそれぞれ、自己が支配する独立系ネットワークを構成する機器の統括のために用いられる情報形式以外のリザーブ形式的な情報形式を前記基幹系ネットワークを介して相互に利用することにより、それらの独立系ネットワークを跨いだ機器の制御が実施される。「リザーブ形式的な情報形式」は、前述の第 2 の情報形式のほか、特定の機器の制御に用いられる情報形式と異なる任意の情報形式を含む。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

図 1 は、実施の形態に係るホームネットワークシステム 10 の構成を示す。ホームネットワークシステム 10 は、ユーザの自宅内に設けられており、基幹系ネットワーク 12 には A V 系ネットワーク 20、調理系ネットワーク 30 その他の

独立系ネットワーク（図示せず）が接続されている。基幹系ネットワーク 12 はルータ 14 を介してインターネット 16 へ接続される。携帯端末 40 はユーザが出先からホームネットワークシステム 10 を制御する際、利用する。

【0014】

AV系ネットワーク 20 は、AV系サーバ 22、デジタルのテレビ 26、同じくデジタルのビデオ録画装置 28 などの AV 機器を含み、それらが AV 系ネットワークバス 24 で接続されている。調理系ネットワーク 30 は、調理系サーバ 32、電子レンジ 36、ポット 38 などの調理機器を含み、調理系ネットワークバス 34 はそうした機器のための電灯線を利用する。

【0015】

コントローラ 42 は、本来はテレビ 26 のリモートコントローラであるが、ここでは AV 系サーバ 22 へ指令を出す。その指令が AV 系ネットワーク 20 内の機器の制御に関するものであれば、AV 系サーバ 22 が直接それらの機器のためにコマンドを発行する。一方、その指令が他の独立系ネットワーク（以降「他の独立系ネットワーク」を調理系ネットワーク 30 とする）の機器の制御に関する場合、AV 系サーバ 22 は本来 AV 系ネットワーク 20 内部の機器のためにリザーブ的または汎用的に設けられた情報形式でファイルを生成し、これを調理系ネットワーク 30 の調理系サーバ 32 へ送る。この情報形式は、AV 系ネットワーク 20 内の特定の機器に向けられたものではなく、不特定の機器に向けられた記述の形をとり、その意味で汎用的な記述になっている。

【0016】

図 2 は、AV 系サーバ 22 の構成を示す。この構成は、ハードウェアコンポーネントでいえば、任意のコンピュータの CPU、メモリ、メモリのロードされた予約管理機能のあるプログラムなどによって実現されるが、ここではそれらの連携によって実現される機能ブロックを描いている。したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組合せによっていろいろな形で実現できることは、当業者には理解されるところである。

【0017】

ユーザがコントローラ 42 で AV 系サーバ 22 へ指令を送ったとき、これが A

V系ネットワーク20の機器の制御に利用される方法は従来から知られており、そのための構成、作用等は、特に必要がない限り省略する。ここでは、この実施の形態に特徴的な状況、すなわちコントローラ42によるユーザの指令が調理系ネットワーク30の機器の制御に関する場合を中心に考える。

【0018】

通信部50は、基幹系ネットワーク12およびコントローラ42と通信する機能ブロックである。機器選択部52は、ユーザが制御したい機器を特定するための機能ブロックである。ユーザがコントローラ42の所定のボタンを押すと、例えば通信部50を介して機器選択部52がテレビ26に機器選択画面（図示せず）を表示させる。その画面上でユーザはいま「電子レンジ」を選択したとする。この選択は機器選択部52で取得され、情報交換用ファイル生成部54へ伝えられる。

【0019】

情報交換用ファイル生成部54は、情報交換用ファイル（以下単に「ファイル」ともいう）を生成する。ファイルは指令が調理系ネットワーク30の機器に対するものであるとき、その指令を汎用的な形で記述する。ただし、ここでいう汎用性は、複数の独立系ネットワークで完全に標準化されているという意味ではなく、AV系ネットワーク20内における特定の機器以外の「任意の機器」という意味での汎用性であり、すなわち独立系ネットワークごとに定まる局所的汎用性とでも呼ぶべきものである。

【0020】

そうした汎用性を容認する背景は、もともと形式が違う独立系ネットワーク間で機器制御の手順を完全に標準化することは、将来現れる機器やネットワークまで考えれば事実上不可能に近く、仮に可能としても、そのためのコストとメンテナンスが容認しにくい点にある。独立系ネットワークのよさは、それぞれ閉じた世界で最適化が図れる点にあり、したがって、機器の制御を異なる独立系ネットワーク間にまたがる形で実現するための汎用性設計と、各独立系ネットワークの自由度の維持を両立させるために、ここでは局所的汎用性という概念を導入している。

【 0 0 2 1 】

このため、ファイルを受信した調理系サーバ 3 2 は、そのファイルが自分の管理する機器制御のためのものであることを認識できる。調理系サーバ 3 2 はこのファイルを一旦調理系ネットワーク 3 0 における局所的汎用性のある指令へ変換し、その後、実際に制御すべき機器のコマンドへ変換する。複数の独立系ネットワーク間で、それぞれの局所的汎用性を媒介として機器の制御が行われる様子は、異国人どうしが、それぞれローカライズされてはいるものの、一応は汎用の共通語である英語を媒介として意思疎通を図る様子にたとえてもよい。

【 0 0 2 2 】

実施の形態では、ファイルを XML (eXtended Markup Language) で記述する。XML では、ユーザが比較的容易にタグを定義して利用でき、また普及が期待される形式であり、テキストベースゆえ一般に扱いやすく、記述に対する厳密性もさして問われない。生成されたファイルは通信部 5 0 を介して調理系ネットワーク 3 0 へ送られる。ファイルの実体は図 5 で後述する。以上、通信部 5 0、機器選択部 5 2、情報交換用ファイル生成部 5 4 が「ファイルを生成して送信するための構成」である。

【 0 0 2 3 】

一方、通信部 5 0、情報形式変換部 5 8、コマンド生成部 6 0、対応テーブル 6 2 は、「ファイルを受信して機器を制御するための構成」である。すなわち、ユーザから AV 系サーバ 2 2 が受けた指令が調理系ネットワーク 3 0 用であったことの裏返しとして、調理系サーバ 3 2 がユーザから受けた指令が AV 系ネットワーク 2 0 用ということもある。そのため、調理系サーバ 3 2 で生成された AV 系ネットワーク 2 0 用のファイルは通信部 5 0 を介して情報形式変換部 5 8 へ送られる。ここでは、そのファイルの中に AV 系ネットワーク 2 0 のいずれかの機器を制御するための、調理系ネットワーク 3 0 における汎用的記述があり、情報形式変換部 5 8 はそれを AV 系ネットワーク 2 0 における汎用的記述へ変換する。対応テーブル 6 2 は、調理系ネットワーク 3 0 における汎用的記述と AV 系ネットワーク 2 0 における汎用的記述の対応を格納しており、変換の際に参照される。しかる後、コマンド生成部 6 0 が実際の機器制御のためにコマンドを生成し

、通信部 50 を介して当該機器を制御する。

【0024】

図3は、コントローラ42の「チャンネル」ボタン（図示せず）に割り当てられたAV系ネットワーク20における意味を記述するAV系制御テーブル100を示す。ここでは「チャンネル」ボタンが、AV系ネットワーク20内の特定の機器であるテレビ26について、「テレビ」タグの下階層の「チャンネル」タグに対応している。「¥」は階層を示す。すなわち制御すべき機器がテレビ26であるときに「チャンネル」ボタンが押されると、AV系サーバ22はテレビ26のチャンネルを制御するために、例えば、

<テレビ>

<チャンネル>10</チャンネル>

</テレビ>

というタグを含むファイルを生成する。このファイルは調理系ネットワーク30へ指令を送るためのものではなく、AV系サーバ22がテレビ26の制御のために使う。このファイルは厳密には、コントロール欄に示す「チャンネル設定」のためのもので、現在のチャンネルを知りたい場合は、ステータス欄に示す「チャンネル取得」に対応するファイル（図示せず）が生成される。なお、AV系サーバ22は通常ダイレクトにコマンドでテレビ26を制御するため、このファイルは不要である。しかしここでは、調理系ネットワーク30へ指令を送る場合の理解を助ける意味でファイルを利用する例を説明している。

【0025】

一方、コントローラ42の「チャンネル」ボタンが押されたとき、制御すべき機器が外部の「電子レンジ」だったとする。そのときAV系サーバ22の情報交換用ファイル生成部54は、図3の汎用性のある記述、すなわち、「汎用¥数字」というタグ構造を生成する。この汎用的な記述は、AV系ネットワーク20内においてはコントロール欄、ステータス欄について「テレビ¥チャンネル」と同じ意味合いを継承している。これは、調理系サーバ32から汎用的な指令でテレビのチャンネルを制御するための措置である。

【0026】

図 4 は、対応テーブル 6 2 の内部データを示す。ここでは、A V 系タグと調理系タグの対応関係を、それぞれ汎用的なタグの間で示している。例えば、A V 系タグの「汎用 ¥ 数字」は調理系タグでは「汎用 ¥ パワー」に対応する。

【 0 0 2 7 】

図 5 は調理系サーバ 3 2 が有する調理系制御テーブル 1 2 0 の内部データである。A V 系制御テーブル 1 0 0 の「汎用 ¥ 数字」が、調理系制御テーブル 1 2 0 の「汎用 ¥ パワー」と対応することが図 4 から判明しているので、コントローラ 4 2 で電子レンジ 3 6 を制御する場合、図 3 の「汎用 ¥ 数字」から図 4 を経て図 5 の「汎用 ¥ パワー」が特定され、つづいてこれから調理系ネットワーク 3 0 の内部用タグである「電子レンジ ¥ 加熱パワー」が特定される。したがって、ユーザは A V 系サーバ 2 2 に向けたコントローラ 4 2 の「チャンネル」ボタンで、例えば別の部屋の電子レンジ 3 6 の加熱パワーを制御することができる。

【 0 0 2 8 】

図 6 は、この制御のために A V 系サーバ 2 2 の情報交換用ファイル生成部 5 4 で生成されるファイル 1 3 0 を示す。ここでは、電子レンジ 3 6 の機器番号として「5」が他の機器と重複しないよう与えられている。機器番号は、調理系サーバ 3 2 がファイル 1 3 0 の目的の機器が調理系ネットワーク 3 0 に存在するか否かを知るために利用できる。ただし、ファイルの図示しないヘッダ領域に機器番号やアドレスを記入してもよい。つづいて、「汎用 ¥ 数字」に対応する数字タグの部分に、ユーザがチャンネルボタンで入力した「1 0 0 0」という数字が記入されている。ファイル 1 3 0 は通信部 5 0 を介して調理系サーバ 3 2 へ送信される。

【 0 0 2 9 】

図 7 は、図 6 のファイル 1 3 0 を受信した調理系サーバ 3 2 において変換されたファイル 1 5 0 の内部データを示す。調理系サーバ 3 2 にも図 2 の A V 系サーバ 2 2 同等の構成があり、調理系サーバ 3 2 内で情報形式変換部 5 8 が対応テーブル 6 2 を参照して図 6 のファイル 1 3 0 を一旦図 7 のファイル 1 5 0 へ変換する。「汎用 ¥ 数字」タグは、変換後に「汎用 ¥ パワー」に変わる。

【 0 0 3 0 】

つづいて、調理系サーバ 3 2 のコマンド生成部 6 0 が図 7 のファイル 1 5 0 を電子レンジ 3 6 の制御のためのコマンドへ変換する。その結果、図 8 に示す最終的なファイル 1 6 0 のごとく、「電子レンジ≠加熱パワー」タグにより、電子レンジ 3 6 の加熱パワーが 1 0 0 0 ワットと設定または変更される。ただし、コマンド生成部 6 0 で生成するコマンドはコード化された形式であり、本来 XML のような記述ではない場合が多いが、ここでは理解のために XML で示している。

【 0 0 3 1 】

図 9 は以上の構成における情報変換用ファイル作成手順を示す。これらの処理は A V 系サーバ 2 2 でなされる。まず、ユーザがコントローラ 4 2 で発した指令を通信部 5 0 が入力する (S 1 0) 。通信部 5 0 は制御すべき機器が自ネットワークの内部、外部のいずれに存在するか判定し、内部の場合 (S 1 2 の Y) は通常の制御処理を行って (S 1 4) 終了する。一方、外部の場合 (S 1 2 の N) は情報交換用ファイル生成部 5 4 で図 6 に示す情報交換用のファイル 1 3 0 を生成し、これを送信する (S 1 6) 。

【 0 0 3 2 】

図 1 0 は、図 9 の処理で生成されたファイルを受信した調理系サーバ 3 2 における処理手順を示す。調理系サーバ 3 2 は情報交換用のファイル 1 3 0 を受信すると (S 2 0) 、図 4 の対応テーブル 6 2 、図 3 の A V 系制御テーブル 1 0 0 、図 5 の調理系制御テーブル 1 2 0 を参照してタグ変換を行う (S 2 2) 。これにより、図 7 のファイル 1 5 0 が生成される。つづいてコマンド生成部 6 0 により、最終的なコマンドが生成され、目的の機器へ送信される (S 2 4) 。

【 0 0 3 3 】

以上、本発明をいくつかの実施の形態をもとに説明した。これらの実施の形態は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。

【 0 0 3 4 】

ひとつの変形例として、ユーザが在宅でコントローラ 4 2 を操作する他、外出先で携帯端末 4 0 によってインターネット 1 6 経由でホームネットワークシステ

ム 1 0 を制御してもよい。その場合、携帯端末 4 0 は各独立系ネットワークにおける汎用性のある記述、例えば図 3 の「汎用 ¥ 数字」などのタグ情報と、機器番号を特定することで、任意のネットワークに接続された任意の機器をネットワークの違いを意識することなく制御できる。その結果、シームレスなサービスが実現する。

【 0 0 3 5 】

別の変形例として、ホームネットワーク以外に、実施の形態は F A / O A、パーソナルネットワークその他任意のネットワークに適用できる。ホームネットワークとそれら外部のネットワークのように、異質なネットワークが増えるほど実施の形態の効果は高いと考えられる。

【 0 0 3 6 】

さらに別の変形例として、機器のコマンド体系を XML 等のファイル形式へ統一してもよい。また、機器から自発的に他の機器へステータスを送るような場合、機器自身が情報交換用のファイルを生成して送信することも可能である。

【 0 0 3 7 】

【発明の効果】

本発明によれば、異なる形式の独立系ネットワークの間で情報の交換、例えば機器の相互制御が容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 実施の形態に係るホームネットワークシステムの構成図である。

【図 2】 A V 系サーバの構成図である。

【図 3】 A V 系制御テーブルの内部データを示す図である。

【図 4】 対応テーブルの内部データを示す図である。

【図 5】 調理系制御テーブルの内部データを示す図である。

【図 6】 A V 系サーバで生成された情報交換用のファイルの内部データを示す図である。

【図 7】 調理系サーバにて変換された情報交換用のファイルの内部データを示す図である。

【図 8】 調理系サーバにて生成された最終的なコマンドを XML 形式で示

す図である。

【図 9】 AV系サーバで情報交換用のファイルを生成する手順を示すフローチャートである。

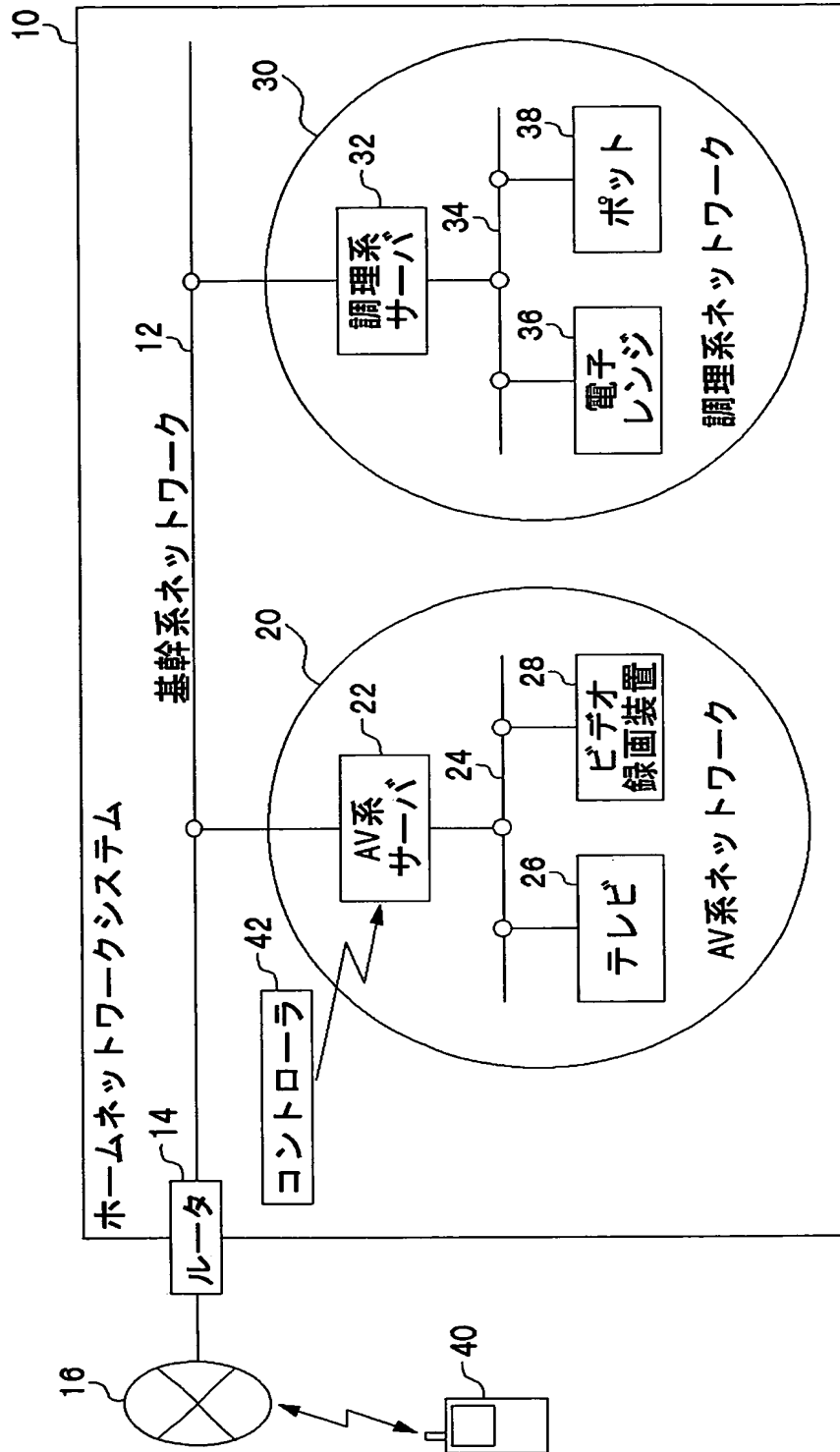
【図 10】 調理系サーバで受信した情報交換用のファイルをもとに実際に機器を制御する手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

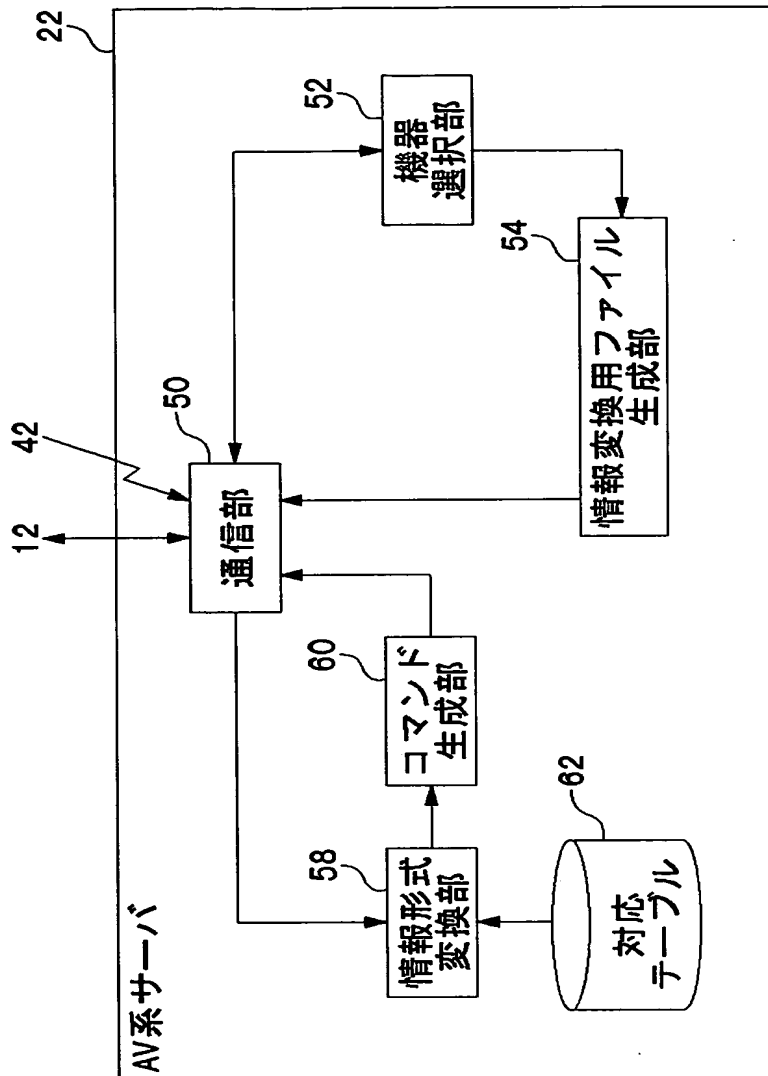
10 ホームネットワークシステム、 12 基幹系ネットワーク、 20 AV系ネットワーク、 22 AV系サーバ、 24 AV系ネットワークバス、 30 調理系ネットワーク、 32 調理系サーバ、 34 調理系ネットワークバス、 50 通信部、 52 機器選択部、 54 情報交換用ファイル生成部、 58 情報形式変換部、 60 コマンド生成部、 62 対応テーブル。

【書類名】 図面

【図1】



【図2】



【図3】

内/外	タグ	コントロール	ステイタス
内	テレビ¥チャンネル	AVコマンド：チャンネル設定	AVコマンド：チャンネル取得
外	汎用¥数字	同上	同上

【図 4】

AV系タグ	調理系タグ	
汎用¥数字	汎用¥パワー	
汎用¥時間	汎用¥タイマー	

62

【図 5】

内/外	タグ	コントロール	ステイタス
内	電子レンジ¥加熱パワー	調理コマンド: パワー設定	調理コマンド: パワー取得
外	汎用¥パワー	同上	同上

120

【図 6】

130

<汎用>
 <機器番号>5</機器番号>
 <数字>1000</数字>
 </汎用>

【図 7】

150

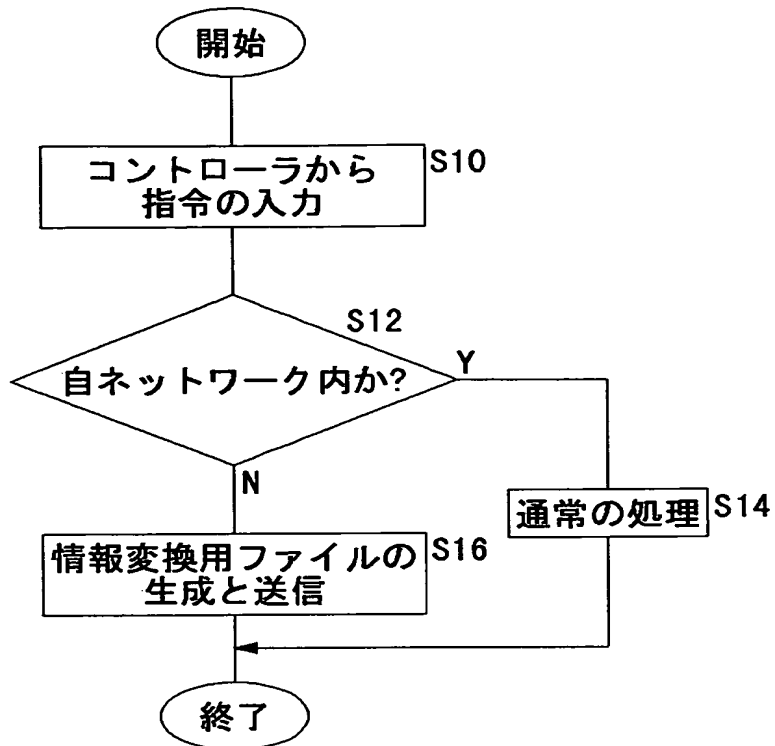
<汎用>
 <機器番号>5</機器番号>
 <パワー>1000</パワー>
 </汎用>

【図 8】

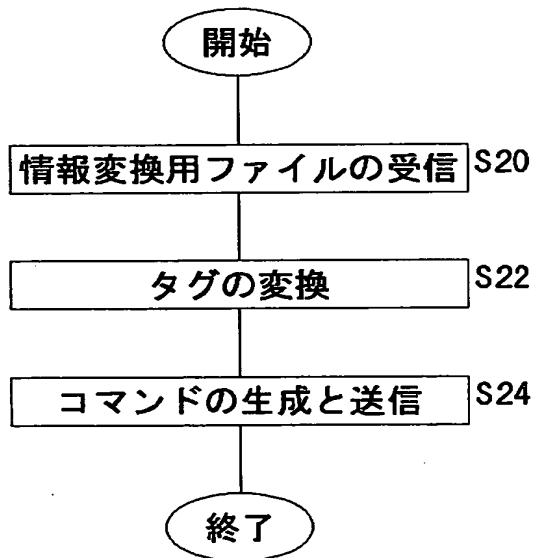
160

<電子レンジ>
 <加熱パワー>1000W</加熱パワー>
 </電子レンジ>

【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 異なる方式の独立系ネットワークにまたがる機器の制御や情報の交換は面倒な手続を必要とする。

【解決手段】 それぞれ独立系である A V 系ネットワーク 2 0 から調理系ネットワーク 3 0 へ機器の制御をする。ユーザから指令を受けた A V 系サーバ 2 2 は、A V 系ネットワーク 2 0 内で利用されないリザーブ的な情報形式で制御の内容を記述し、調理系ネットワーク 3 0 へ送る。調理系サーバ 3 2 は情報形式を一旦調理系ネットワーク 3 0 内で利用されないリザーブ的な情報形式へ変換し、しかる後、これを解釈して目的の機器のコマンドを生成、送信する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001889]

1. 変更年月日	1993年10月20日
[変更理由]	住所変更
住 所	大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
氏 名	三洋電機株式会社